

Incline adjuster for rear seat backrest of vehicle seat has relatively displaceable disc-like detent elements swivelling about axis on bodywork and with common detent member engaging in recesses in different angular positions

Publication number: DE19915315
Publication date: 2000-10-12
Inventor: KLINDWORTH JAN (DE)
Applicant: FAURE BERTRAND SITZTECH GMBH (DE)
Classification:
- international: **B60N2/22; B60N2/22; (IPC1-7): B60N2/22**
- european: **B60N2/22T**
Application number: DE19991015315 19990403
Priority number(s): DE19991015315 19990403

Report a data error here

Abstract of DE19915315

The incline adjuster has two relatively displaceable connecting parts which can be fixed in different positions and each comprising a disc-like detent element (7,8) which can swivel about an axis (9a) fixed on the bodywork and supporting several circumferentially spaced detent recesses (7a, 8a). A common detent member engages in corresponding detent recesses of the element in different incline positions of the backrest to fix the detent elements against swivelling relative to each other. A connecting element (3) between the detent elements and backrest holds the backrest in different angular positions in the different swivel positions of the detent elements.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 15 315 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:
B 60 N 2/22

⑲ Aktenzeichen: 199 15 315.9
⑳ Anmeldetag: 3. 4. 1999
㉑ Offenlegungstag: 12. 10. 2000

DE 199 15 315 A 1

⑦ Anmelder:
Bertrand Faure Sitztechnik GmbH & Co. KG, 31655
Stadthagen, DE

⑧ Vertreter:
Thielking und Kollegen, 33602 Bielefeld

⑦ Erfinder:
Klindworth, Jan, 80538 München, DE

⑤ Entgegenhaltungen:
DE 35 10 006 C1
DE 39 11 135 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Neigungsverstellvorrichtung für eine Fondsitzelehne

⑤ Eine Neigungsverstellvorrichtung für eine Fondsitzelehne eines Kraftfahrzeuges ist in unterschiedlichen Winkel-lagen mit zwei relativ zueinander verstellbaren und in unterschiedlichen Verstellpositionen fixierbaren Verbindungs-teilen arretierbar, deren eines karosseriefest schwenkbar um eine horizontale Achse gelagert ist. Die Neigungsverstellvorrichtung weist eine Entriegelungs-vorrichtung für ein Lösen der fixierbaren Verbindungs-teile auf. Jedes Verbindungsteil wird durch ein um eine karosseriefeste Achse schwenkbar gelagertes, scheibenförmiges Rastelement gebildet, das jeweils mehrere am Umfang angeordnete Rastausnehmungen trägt, wobei in miteinander korrespondierende Rastausnehmungen der unterschiedlichen Rastelemente in unterschiedlichen Neigungspositionen der Fondsitzelehne ein gemeinsames Rastglied angreift und die Rastelemente schwenkfest zueinander fixiert. Zwischen den Rastelementen und der Fondsitzelehne befindet sich ein Anschlußelement, das in unterschiedlichen Schwenkpositionen der Rastelemente die Fondsitzelehne in unterschiedlichen Abständen zu den Rastelementen hält.

DE 199 15 315 A 1

Die Erfindung betrifft eine Neigungsverstellvorrichtung für eine Fondsitzelehne nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine bekannte Neigungsverstellvorrichtung dieser Art (DE 197 17 205 A1) weist zwei teleskopartig verstellbare Verbindungsteile auf, über die sich die Rückenlehne an einem karosseriefesten Anlenkpunkt abstützt. An dem einen Verbindungsteil ist zur Verriegelung der Neigungsverstellvorrichtung ein zweiarmliger Hebel schwenkbar gelagert, dessen einer Hebelarm eine Rastnase trägt, die in Rastausnehmungen an dem anderen Verbindungsteil eingreift. Der andere Hebelarm dient zur Entriegelung der Rastvorrichtung. Die Rastnase wird von einer Feder mit der jeweiligen Rastausnehmung in Eingriff gehalten. Da die von den Sitzbenutzern auf die Fondsitzelehne ausgeübten Kräfte allein von der Rastnase und den Rastausnehmungen aufgenommen werden müssen, ist eine derartige Verriegelung nicht in allen Fällen zuverlässig.

Zwischen den zueinander verschiebblichen Verbindungsteilen muß Spiel bestehen, so daß die Neigungsverstellvorrichtung bei unbenutzten Fondsitzen zum Klappen neigt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine funktionssichere und stark belastbare Neigungsverstellvorrichtung zu schaffen, die klapperfrei ist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Die Lagerstellen der Verbindungsteile, sowie des Betätigungshebels sind rotationssymmetrisch ausgeführt. Eine derartige Lagerung läßt sich mit vergleichsweise geringem Spiel fertigen. Die Verbindungsteile werden außerdem durch ein gemeinsames Rastglied miteinander verzwängt, so daß eventuell vorhandenes Restspiel vollständig beseitigt wird. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Nachstehend werden zwei bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung anhand der Zeichnungen im einzelnen beschreiben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Querschnitts einer Fondsitzelehne mit einer ersten Ausführungsform einer Neigungsverstellvorrichtung;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Neigungsverstellvorrichtung nach **Fig. 1** mit Gehäuse;

Fig. 2a eine perspektivische Darstellung der Neigungsverstellvorrichtung nach **Fig. 2** in einer ersten Verstellposition ohne Gehäuse;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung der Neigungsverstellvorrichtung nach **Fig. 2a** in einer zweiten Verstellposition;

Fig. 4 eine Seitenansicht der Neigungsverstellvorrichtung nach **Fig. 3** im Schnitt;

Fig. 5 eine geschnittene Seitenansicht der Neigungsverstellvorrichtung nach **Fig. 2** im entriegelten Zustand;

Fig. 6 eine Seitenansicht der Neigungsverstellvorrichtung nach **Fig. 2a** im Schnitt;

Fig. 7 eine perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform einer Neigungsverstellvorrichtung;

Fig. 8 eine geschnittene Seitenansicht der Neigungsverstellvorrichtung nach **Fig. 7** bei maximaler Fondsitzelehnenneigung;

Fig. 9 eine geschnittene Seitenansicht der Neigungsverstellvorrichtung nach **Fig. 7** im entriegelten Zustand.

Fig. 10 eine geschnittene Seitenansicht der Neigungsverstellvorrichtung nach **Fig. 7** bei minimaler Fondsitzelehnenneigung;

In den Zeichnungen sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen, die sich im Bedarfsfall durch Hoch-

striche voneinander unterscheiden.

Mit der Karosserie **1** eines Kraftfahrzeugs, von der nur ein Teil des Karosseriebodens dargestellt ist, ist die Fondsitzelehne **2** eines nicht weiter dargestellten Fondsitzes gelenkig verbunden. Die Fondsitzelehne **2** schwenkt um eine horizontale Klappachse **2a**. Die Fondsitzelehne **2** weist einen Rahmen auf, von dem in **Fig. 1** das obere Rahmenprofil **2c** und das untere Querstützprofil **2d** erkennbar sind. Die Fondsitzelehne **2** trägt eine Kopfstütze **2b**.

An dem oberen Rahmenprofil **2c** ist ein Anschlußelement **3** lösbar befestigt, das die Fondsitzelehne **2** mit einem Gehäuse **4** einer Neigungsverstellvorrichtung verbindet. Das Gehäuse **4** ist mit der Karosserie **1** fest verbunden. Die Neigungsverstellvorrichtung ist zwischen den vertikalen Seitenwänden **4a** und **4b** des Gehäuses **4** angeordnet.

In den Seitenwänden **4a** und **4b** ist ein Lagerbolzen **9** der Verstellvorrichtung und ein Betätigungshebel **5** gelagert. Außerdem weist die Seitenwand **4a** ein Langloch **11** und die Seitenwand **4b** ein Langloch **12** auf, wobei ein Rastbolzen **10** in den Langlöchern **11** und **12** verschieblich geführt ist. In den Seitenwänden **4a** und **4b** sind auch die Schenkel von in der Neigungsverstellvorrichtung verwendeten Schenkelfedern **13** und **17** fixiert.

Wie aus **Fig. 2a** ersichtlich sind mit dem Lagerbolzen **9** zwei Rastelemente **7** und **8** um dieselbe karosseriefeste Achse **9a** drehbar gelagert. Der Lagerbolzen **9** wird von dem als geschlossenem Bügel ausgebildeten Anschlußelement **3** umgriffen. An dem Anschlußelement **3** sind auf gegenüberliegenden Außenseiten zwei Eingriffsbereiche **14** und **15** vorgesehen.

Der Eingriffsbereich **14** ist in einer Halteausrnehmung **7d** eines ersten Rastelements **7** und der Eingriffsbereich **15** in einer Halteausrnehmung **8d** des zweiten Rastelements **8** radial verschieblich. Die Halteausrnehmungen **7d** und **8d** sind als einseitig offene Schlitzte ausgeführt.

Das Rastelement **7** weist an seinem Außenumfang weiterhin radial zur Achse **9a** gerichtete Rastausnehmungen **7a**, **7b** und **7c** auf. Ebenso besitzt das Rastelement **8** gleichmäßig voneinander beabstandete Rastausnehmungen **8a**, **8b** und **8c**. Das Rastelement **8** wird durch die Schenkelfeder **17**, die auf dem Lagerbolzen **9** zwischen der Gehäusewand **4a** und dem Rastelement **8** angeordnet ist, entgegen dem Uhrzeigersinn vorgespannt. Dazu ist der eine Schenkel der Schenkelfeder **17** in der Gehäusewand **4a** und der andere Schenkel in einer Bohrung **8e** des Rastelements **8** festgelegt. In gleicher Weise ist eine weitere Schenkelfeder zwischen Gehäusewand **4b** und Rastelement **7** angeordnet, die das Rastelement **7** im Uhrzeigersinn zu verdrehen sucht. Durch gegensinniges Verdrehen der Rastelemente **7** und **8** werden je zwei Rastausnehmungen **7a** und **8a**, **7b** und **8b** bzw. **7c** und **8c** zur Deckung gebracht.

Der Betätigungshebel **5** ist mittels eines Lagerbolzens **6** um eine zur Achse **9a** des Lagerbolzens **9** parallele Achse **6a** verschwenkbar im Gehäuse **4** gelagert. Der Betätigungshebel **5** ist von einer Schenkelfeder **13** vorgespannt. Er ist als Gabelhebel ausgeführt. In den beiden Gabelschenkeln **5b** und **5c** ist je ein Langloch **5d** bzw. **5e** angeordnet. In den Langlöchern **5d** und **5e** wird der Rastbolzen **10** gehalten, der in den Langlöchern **11** und **12** im Gehäuse **4** geführt ist. Der Betätigungshebel **5** wird durch ein Griffstück **5a** gegen die Kraft der Schenkelfeder **13** verschwenkt. Der Rastbolzen **10** ist von einer runden Hülse **16** umgeben. Die Hülse **16** ist zwischen den gebogenen Längsstreben des Anschlußelements **3** gelagert, so daß das Anschlußelement **3** sich auf dem Lagerbolzen **6** abstützen kann.

In **Fig. 2a** ist das Anschlußelement **3** gegenüber dem Lagerbolzen **9** nach rechts verschoben, so daß eine damit verbundene Fondsitzelehne **2** stark geneigt ist, während das An-

schlußelement 3 in Fig. 3 ganz nach links verschoben ist, wobei der eine Verbindungsschenkel des bügelartigen Anschlußelements 3 an dem Lagerbolzen 9 anliegt. Bei dieser auch in Fig. 4 dargestellten Lage des Anschlußelements 3 ist der Rastbolzen 10 sowohl in eine Rastausnehmung 8a am Außenumfang des Rastelements 8 als auch in eine Rastausnehmung 7a des Rastelements 7 eingerastet. Die von den Halteaussparungen 7d und 8d geführten Eingriffsbereiche 14 und 15 nehmen ihre am weitesten nach links verschobene Position ein.

Wenn der Rastbolzen 10, wie in Fig. 5 dargestellt, aus den Rastausnehmungen 8a und 7a ausgehoben ist, können die Rastelemente 7 und 8 durch Druck auf die Fondsitzelehne 2 bzw. das damit verbundene Anschlußstück 3 verschwenkt werden. Bei jeder Überdeckung einer Rastausnehmung 8a, 8b oder 8c mit einer Rastausnehmung 7a, 7b oder 7c kann der Rastbolzen 10 in die jeweiligen korrespondierenden Rastausnehmungen einfallen, wie dies in Fig. 6 für die Rastausnehmungen 7d und 8d dargestellt ist. Durch das gegenseitige Verschwenken der Rastelemente 7 und 8 sind die Eingriffsbereiche 14 und 15 und das damit verbundene Anschlußelement 3 in Fig. 6 nach rechts verschoben. Eine über das Anschlußelement 3 an der Karosserie 1 sich abstützende Fondsitzelehne weist in diesem Fall eine maximale Neigung auf.

Die zweite Ausführungsform der Neigungsstellvorrichtung ist in entgegengesetzter Blickrichtung zur ersten Ausführungsform dargestellt. Sie kann die in Fig. 1 dargestellte Ausführungsform ohne Änderungen an der Fondsitzelehne 2 oder der Karosserie 1 ersetzen.

Die Neigungsstellvorrichtung wird mit einem Gehäuse 4', welches zwei Seitenwände 4a' und 4b' aufweist, an der Karosserie 1 befestigt. Zwischen den Seitenwänden 4a' und 4b' ist das Anschlußelement 3' verschieblich gelagert. Aus dem Gehäuse 4' ragt ein Griffstück 5a' eines Betätigungshebels 5' hervor, der mit einem Lagerbolzen 6' in dem Gehäuse 4' gelagert ist. Der Betätigungshebel 5' schwenkt um eine horizontale Achse 6a' und trägt in einem Langloch 5d' einen Rastbolzen 10' der in einem Langloch 11' der Seitenwand 4a' und in einem Langloch 12' der Seitenwand 4b' geführt ist.

In dem Gehäuse 4' ist ein Rastelement 7' um eine Schwenkachse 22 schwenkbar gelagert. Das Rastelement 7' besitzt mehrere Rastausnehmungen 7a', 7b' und 7c'. Ein Rastelement 8' weist Ausnehmungen 8a', 8b' und 8c' auf und ist um eine Schwenkachse 23 drehbar. Je zwei Rastausnehmungen 7a' und 8a', 7b' und 8b' bzw. 7c' und 8c' können zur Überdeckung gebracht werden, so daß der Rastbolzen 10' jeweils gleichzeitig in zwei von ihnen einfallen kann. Das Rastelement 7' ist durch eine Schenkelfeder 17' im Uhrzeigersinn vorgespannt. Das Rastelement 8' wird durch eine Schenkelfeder 18' in entgegengesetzter Richtung gespannt. Die Rastelemente 7' und 8' weisen je eine Halteaussparung 7d' und 8d' auf. In die Halteaussparungen 7d' und 8d' greift ein Eingriffsbereich 14' ein, der mit dem Anschlußelement 3' fest verbunden ist. Das Anschlußelement 3' wird durch Führungsrollen 20 und 21 geführt.

Der Rastbolzen 10' wird von einer Schenkelfeder 13' in Eingriff gehalten. Wenn der Rastbolzen 10', wie in Fig. 9 dargestellt, mittels des Griffstücks 5a' aus den Rastausnehmungen 7c' und 8c' ausgehoben wurde, verschwenken die Rastelemente 7' und 8' unter der Wirkung der Schenkelfeder 17' und 18'. Durch Gegendruck auf die Fondsitzelehne 2 können die Rastelemente 7' und 8' in einer Position angehalten werden, in der zwei weitere, korrespondierende Rastausnehmungen 7b' und 8b' oder 7a' und 8a' sich in Überdeckung befinden. In diese Rastausnehmungen wird der Rastbolzen 10' durch die Kraft der Schenkelfeder 13' eingeschwenkt,

wodurch das Anschlußelement 3' blockiert wird. Durch die Abstützung der bewegten Bauelemente in drei Punkten, die die Eckpunkte eines Dreiecks einnehmen, sowie durch die fortdauernde Federspannung können die beweglichen Bauelemente der Neigungsstellvorrichtung nicht klappern.

Patentansprüche

1. Neigungsstellvorrichtung für eine Fondsitzelehne (2) eines Kraftfahrzeuges, die in unterschiedlichen Winkellagen arretierbar ist, mit zwei relativ zueinander verstellbaren und in unterschiedlichen Verstellpositionen fixierbaren Verbindungsstücken, deren eines karosseriefest schwenkbar um eine horizontale Achse (9a; 22; 23) gelagert ist, mit einer Entriegelungsvorrichtung für ein Lösen der fixierbaren Verbindungsstücke, **dadurch gekennzeichnet**, daß jedes Verbindungsstück ein um eine karosseriefeste Achse (9a; 22; 23) schwenkbar gelagertes, scheibenförmiges Rastelement (7; 7'; 8; 8') ist, das jeweils mehrere am Umfang angeordnete Rastausnehmungen (7a; 7a'; 7b; 7b'; 7c; 7c'; 8a; 8a'; 8b; 8b'; 8c; 8c') trägt, wobei in miteinander korrespondierende Rastausnehmungen der unterschiedlichen Rastelemente (7; 8; 7'; 8') in unterschiedlichen Neigungspositionen der Fondsitzelehne (2) ein gemeinsames Rastglied angreift und die Rastelemente (7; 8; 7'; 8') schwenkfest zueinander fixiert, mit einem Anschlußelement (3; 3') zwischen den Rastelementen (7; 7'; 8; 8') und der Fondsitzelehne (2), das in unterschiedlichen Schwenkpositionen der Rastelemente (7; 7'; 8; 8') die Fondsitzelehne (2) in unterschiedliche Winkellagen hält.
2. Neigungsstellvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden scheibenförmigen Rastelemente (7; 8 bzw. 7'; 8') parallel zueinander verlaufen.
3. Neigungsstellvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das gemeinsame Rastglied ein Rastbolzen (10; 10') ist.
4. Neigungsstellvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastbolzen (10; 10') in Langlöchern (11; 11'; 12; 12') von zwei zueinander und zu den scheibenförmigen Rastelementen (7; 7'; 8; 8') parallelen Wänden (4a; 4a'; 4b; 4b') eines Gehäuses (4; 4') geführt ist.
5. Neigungsstellvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastbolzen (10; 10') in einem Langloch (5d; 5d'; 5e; 5e') eines schwenkbar um eine Achse (6a; 6a') gelagerten Betätigungshebels (5; 5'), die parallel zur karosseriefesten Achse (9a; 22; 23) mindestens eines Rastelements (7; 7'; 8; 8') verläuft, quer zur Längsrichtung des Rastbolzens (10; 10') verschieblich gelagert ist.
6. Neigungsstellvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußelement (3') schwenkbar an einem der Rastelemente (7; 8') angelenkt ist.
7. Neigungsstellvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußelement (3) ein den Rastbolzen (10) umgreifender Bügel ist, welcher an einander gegenüberliegenden Außenseiten fest mit dem Bügel verbundene Eingriffsbereiche (14; 15) trägt, deren jeder zum Eingriff in eine Halteaussparung (7d; 8d) der unterschiedlichen Rastelemente (7; 8) ausgebildet ist.
8. Neigungsstellvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,

daß die Eingriffsbereiche (14; 15) Bolzen sind, die zum Eingriff in als radial zu der gemeinsamen karosseriefesten Achse (9a) der beiden Rastelemente (7; 8) verlaufende, außen offene Schlirze ausgebildet sind.

Hierzu 11 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

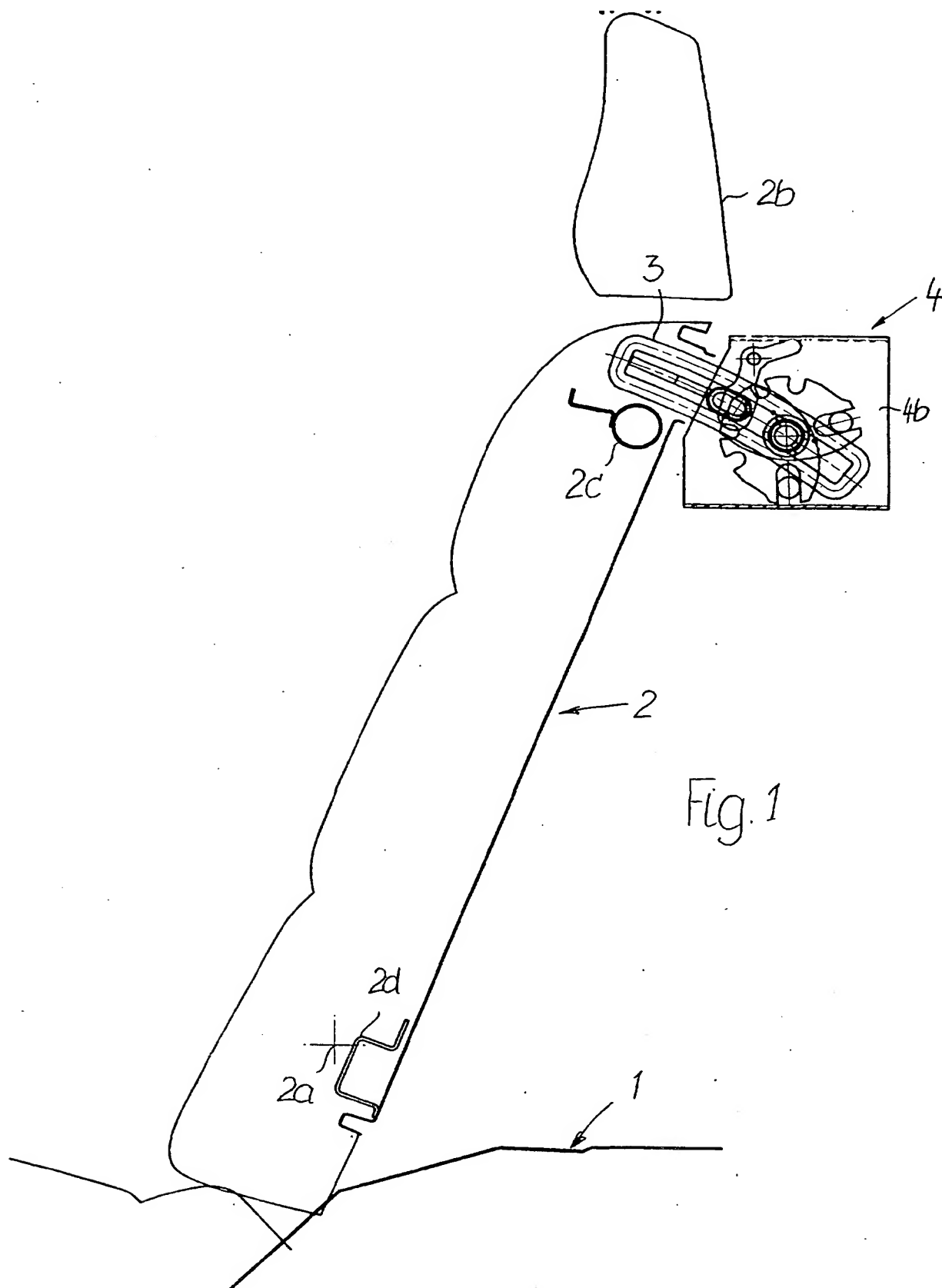
50

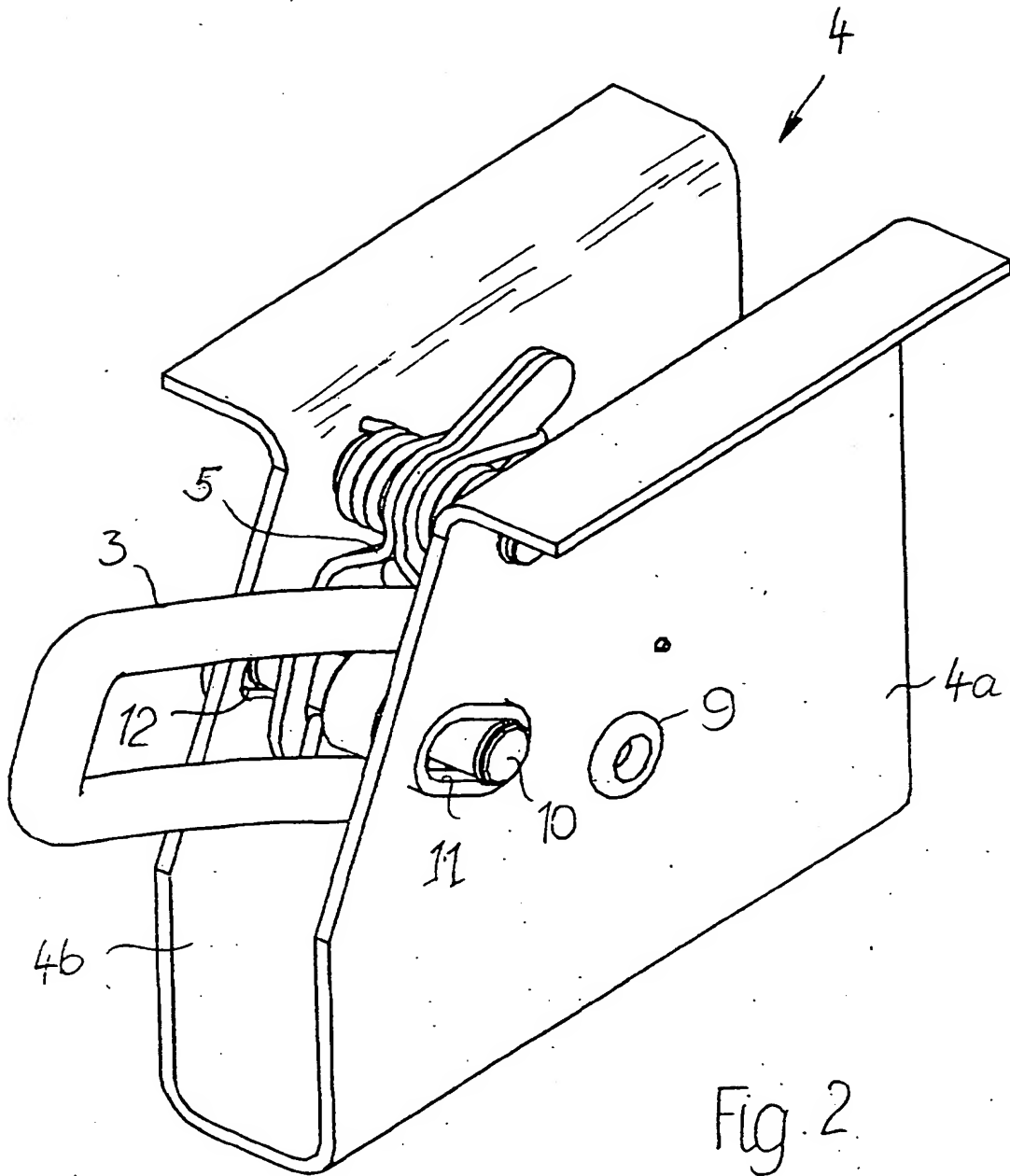
55

60

65

- Leerseite -





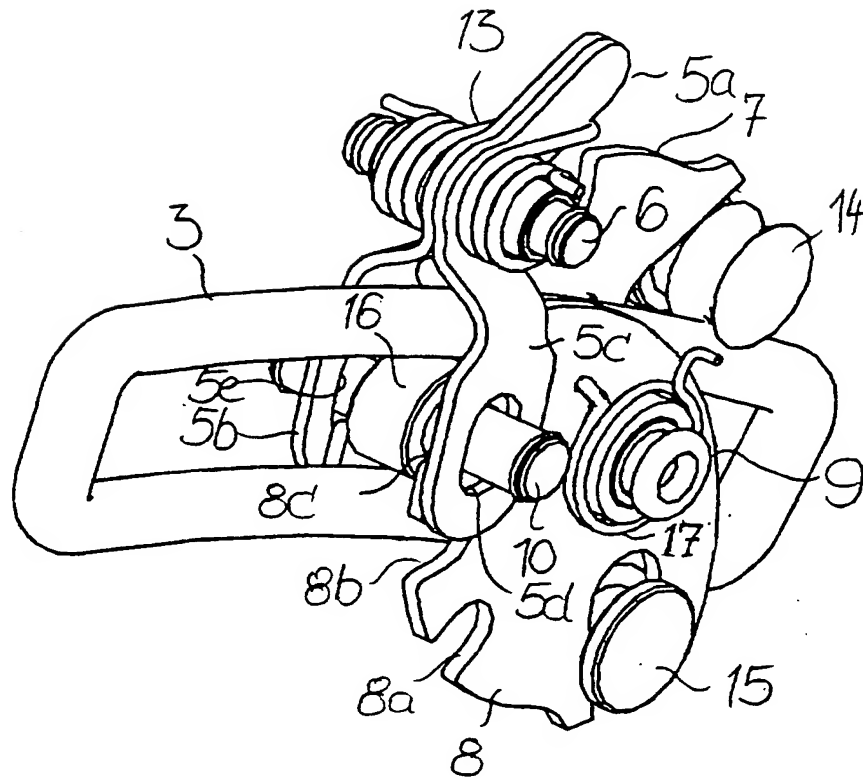


Fig. 2a

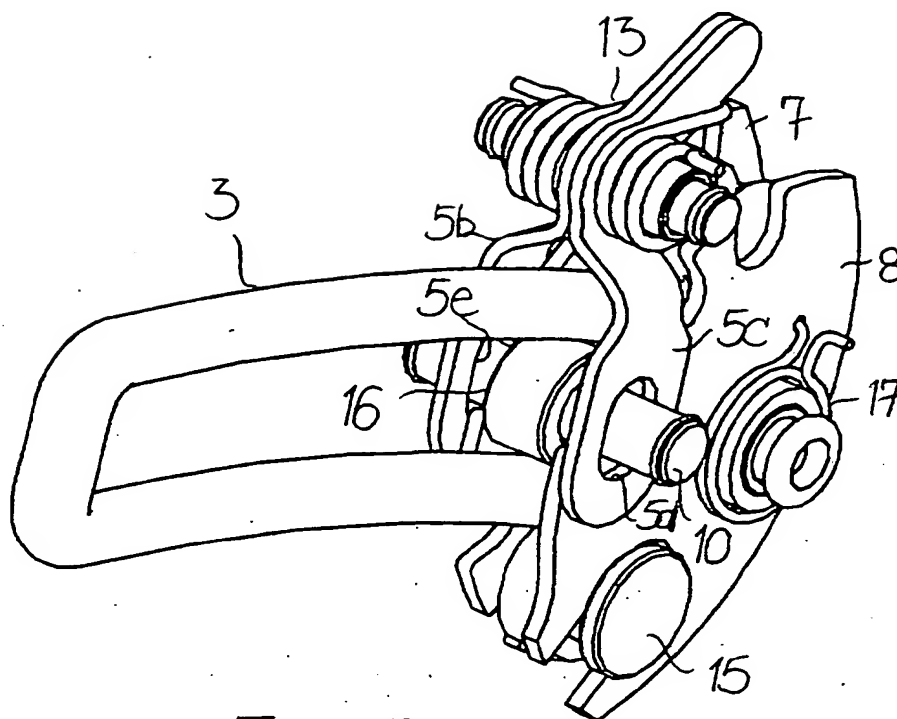
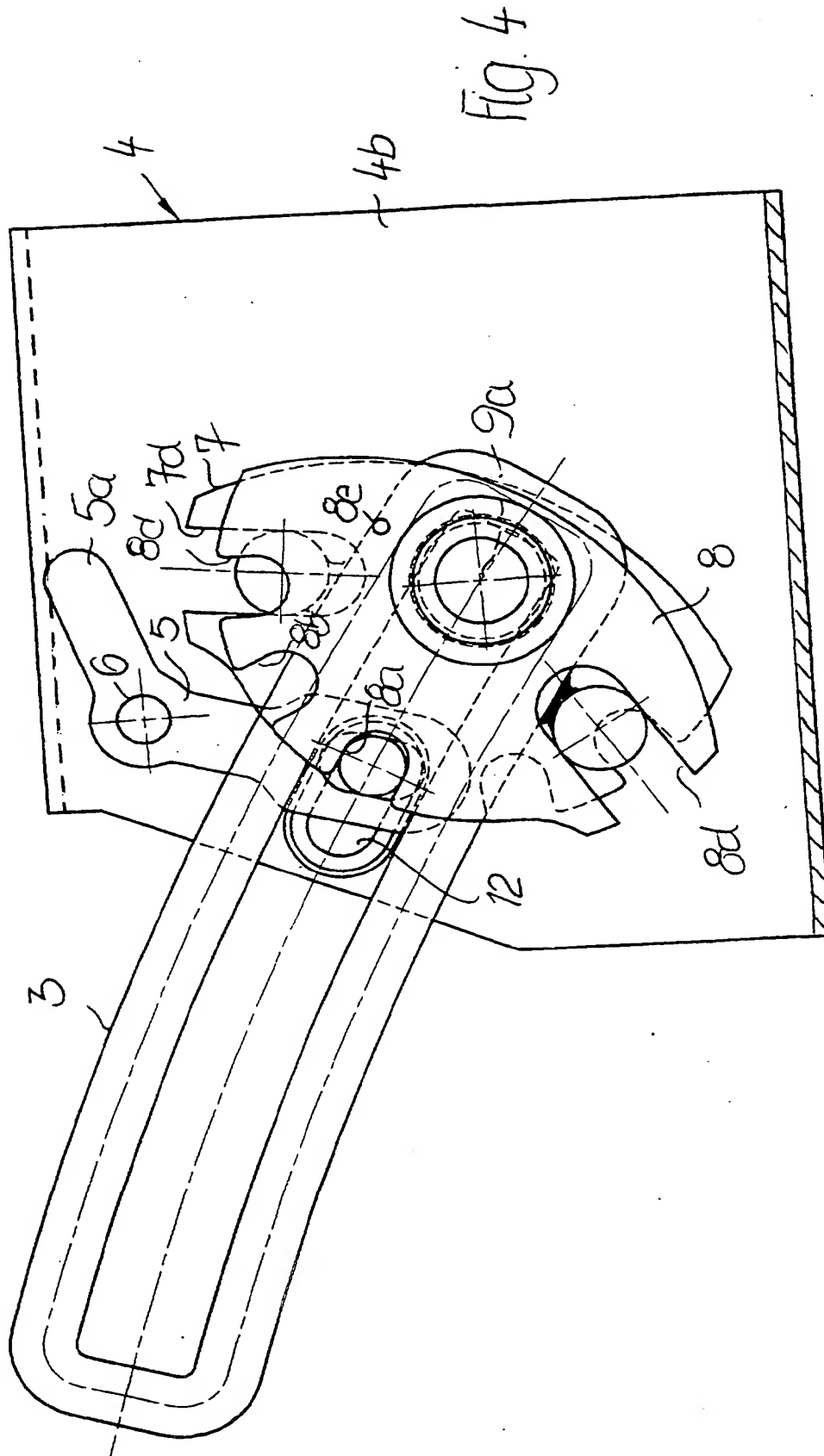


Fig. 3



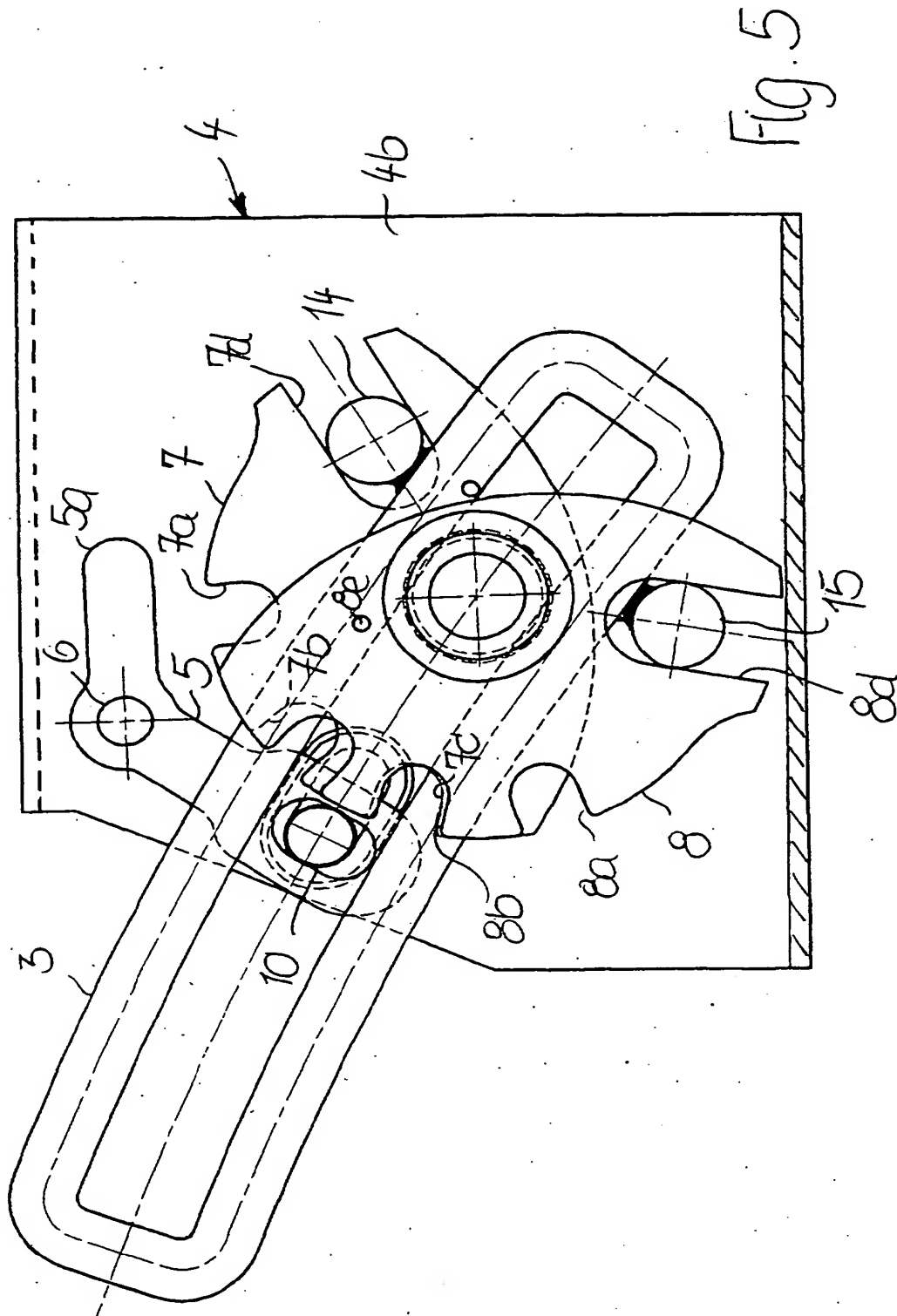
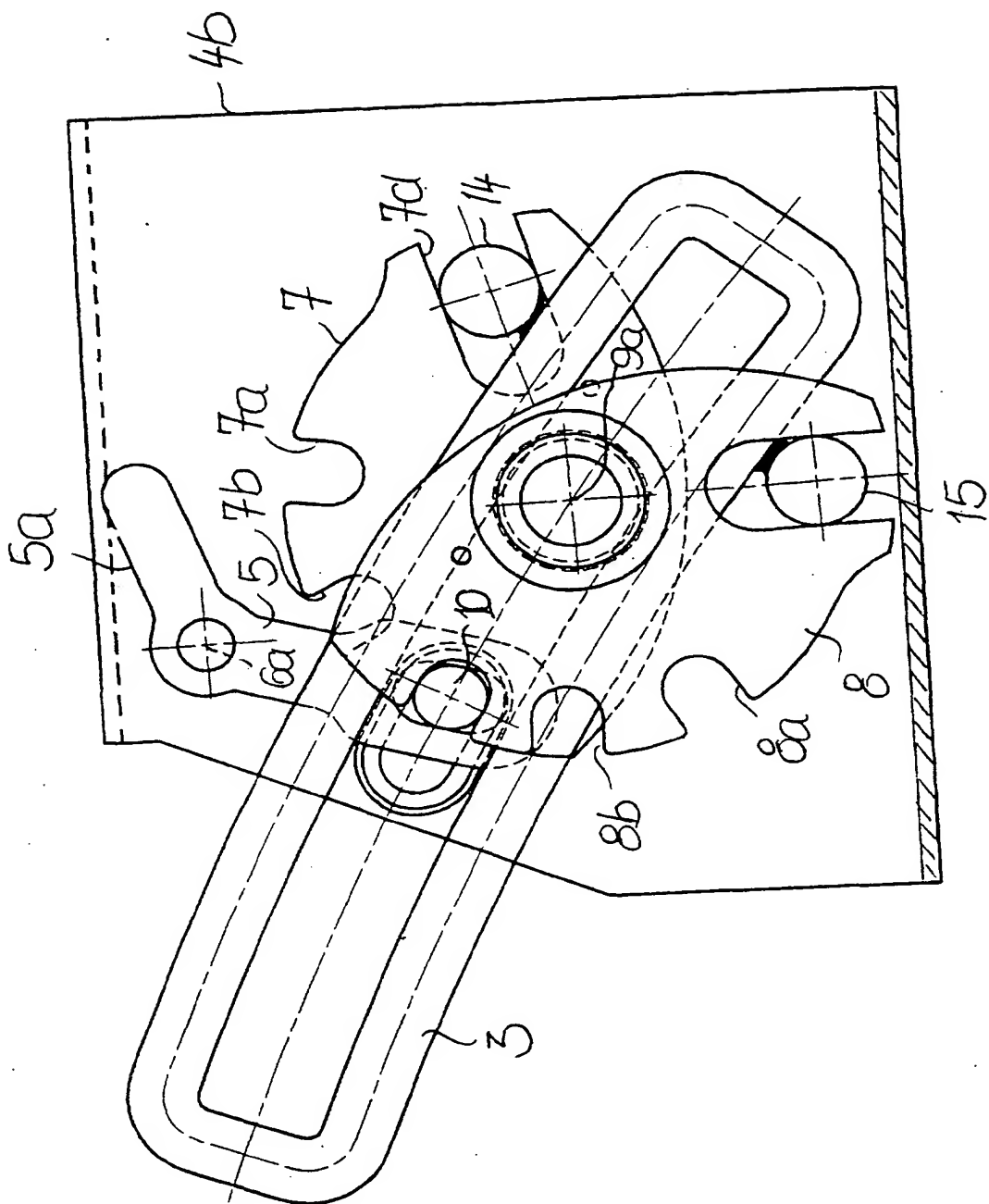
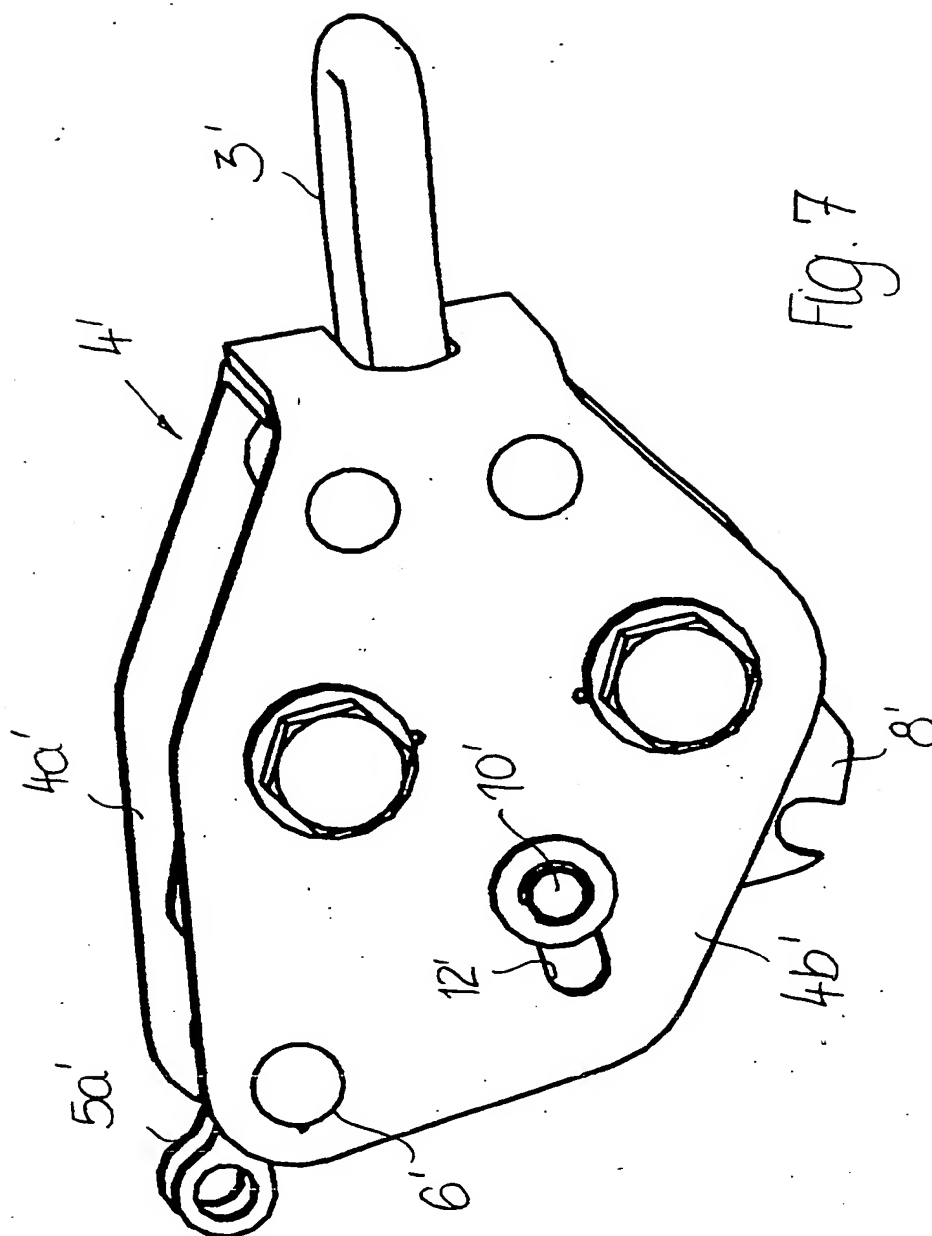
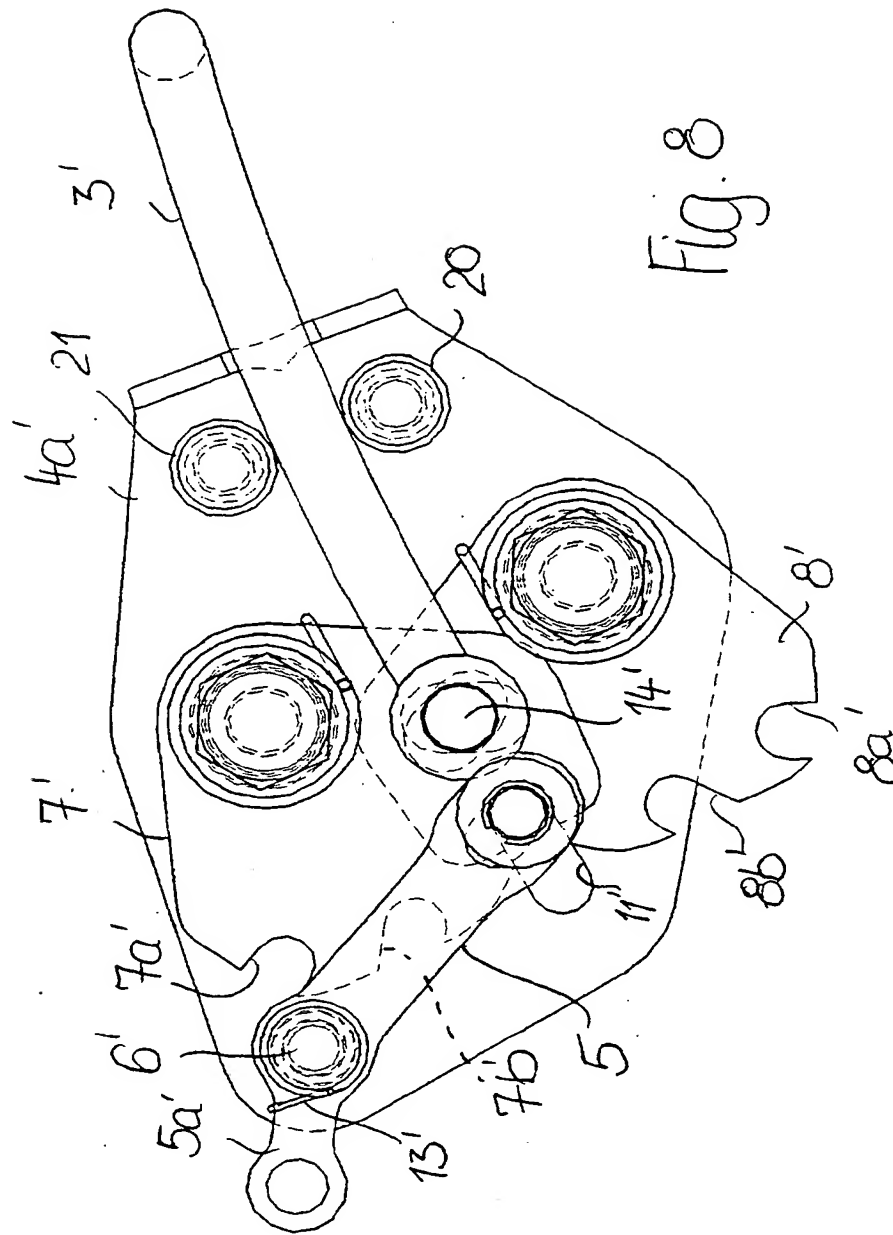


Fig. 6







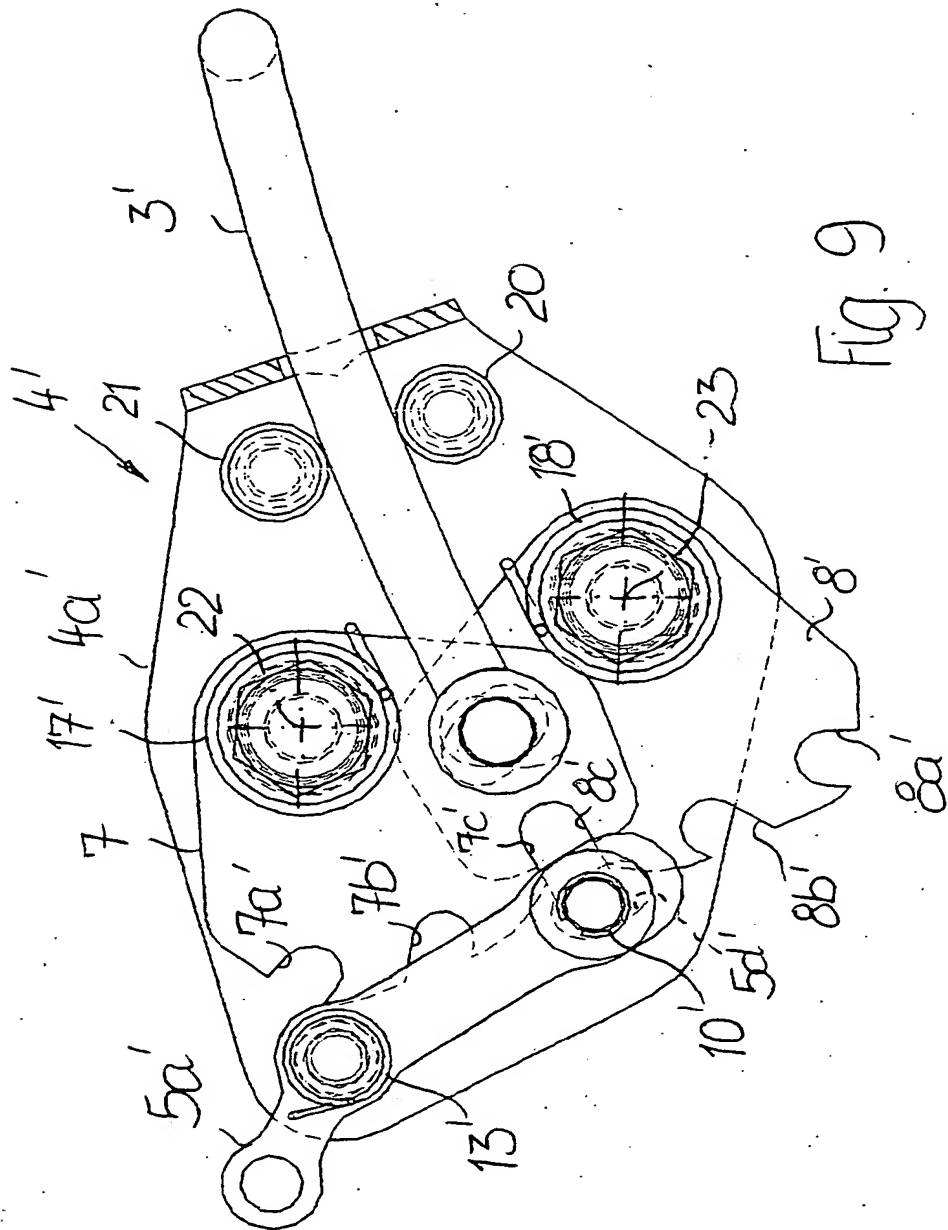


Fig. 9

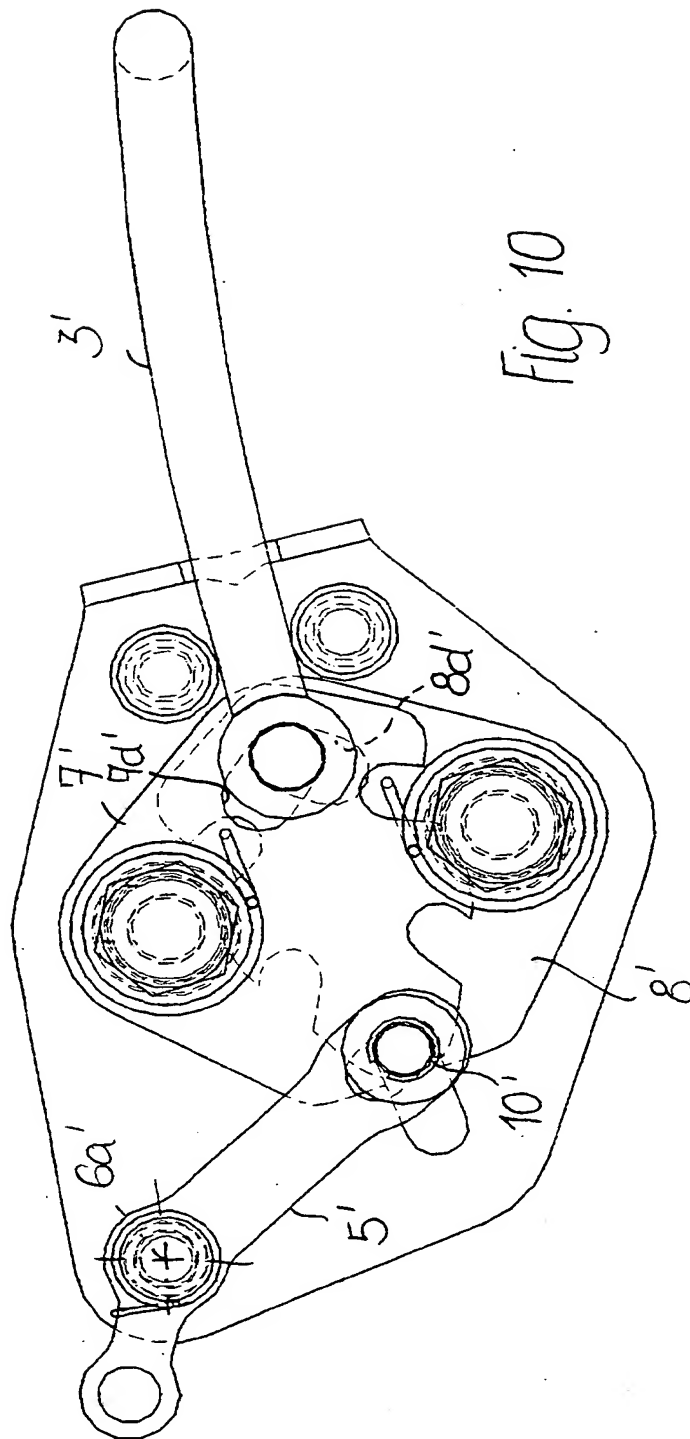


Fig. 10

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)